выпуклых многоугольников K. В общем же случае пока можем утверждать лишь следующее: *если выполнено условие* (AR) *и система* $\operatorname{Exp}\Lambda$ *полна в* $A(K)$, *то система* $\operatorname{Exp}\Gamma''$, *где последовательность* Γ'' *получена после присоединения к* Γ *любых двух возможно повторяющихся чисел, также полна в* $A(K)$, *и наоборот.* Доказательство этого ослабленного варианта гипотезы использует метод из [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Alexander W. O., Redheffer R. *The excess of sets of complex exponentials*// Duke Math. J. - 1967. - V. 34. - No 1. P. 59-72.

2. Хабибуллин Б. Н. *Неконструктивные доказательства теоремы Берлинга-Мальявена о радиусе полноты и теоремы неединственности для целых функций*// Изв. РАН. Серия матем. - 1994. - Т. 58. - No 4. - С. 125-148.

Р. С. Хайруллин (Казань)

О ЗАДАЧЕ ТРИКОМИ ДЛЯ ОДНОГО УРАВНЕНИЯ С СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Рассматривается уравнение

$$\operatorname{sgn} y \cdot u_{xx} + u_{yy} + \frac{2q}{y}u_x + \frac{2p}{y}u_y = 0, \quad p < 1, \tag{1}$$

где p, q — вещественные параметры, в смешанной области D, эллиптическая часть которой D_1 совпадает со всей верхней полуплоскостью, а гиперболическая часть D_2 представляет собой бесконечный треугольник, ограниченный характеристикой AB : $x + y = 0$ и положительной осью абсцисс.

Задача $T_{p,q}$. *В области* D *найти функцию* $u(x, y) \in C(D)$ *со свойствами:*

1) $u(x, y) \in C^2(D_1 \cup D_2)$ *и удовлетворяет уравнению (1) в* $D_1 \cup D_2$;

2) *существуют пределы*

$$\nu_i(x) = \lim_{y\to 0, y\in D_i} |y|^{2p}[u(x,y) - A^i_{p,q}(x,y,\tau)]_y, \quad x > 0,$$

$i = 1,2$, и выполняется условие склеивания $\nu_1(x) = c\nu_2(x)$;

3) $u(x,0) = 0, \quad x < 0$;

4) $u(x,y)|_{AB} = \psi(x)$;

где $A^i_{p,q}(x,y,\tau)$ — определенный оператор [1], $\psi(x)$ — заданная функция, $\tau(x)$ — обозначение $u(x,0), c \neq 0$ — числовой параметр.

Задача исследуется методом интегральных уравнений. Для различных значений параметров p и q доказывается существование единственного решения задачи при выполнении определенного числа условий разрешимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хайруллин Р. С. *Задача Трикоми для одного уравнения с сингулярными коэффициентами*// Изв. вузов. Математика. - 1996. - No 3. - С. 75–84.

С. Г. Халиуллин (Казань)

ДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫЕ МЕРЫ И УЛЬТРАПРОИЗВЕДЕНИЯ

Для решения некоторых дифференциальных уравнений в бесконечномерных пространствах (например, параболических уравнений второго порядка) удобнее бывает рассматривать неизвестную функцию как некоторую меру, а не как функцию точки. Поэтому встает задача введения понятия производной меры и построения теории дифференцирования меры в линейных функциональных пространствах (см. [1 – 2]). Мы рассматриваем ультрапроизведения таких мер относительно свободного ультрафильтра в множестве $\mathbb{N}$ (см. [4]).

Определение 1. Пусть $\mathbf{E}_n$ — линейные пространства, $\mathfrak{E}_n$ — σ-алгебры подмножеств $\mathbf{E}_n$, причем операция сдвига на эле-